

ОСОБЛИВОСТІ ВМІСТУ МИШ'ЯКУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₇^H ПОЛЯ ШАХТИ «ПАВЛОГРАДСЬКА»

¹Ишков В.В., канд. геол.-мін. наук, доц., ²Козій Є.С., кандидат геол. наук,
²Найден К. В., ²Сливний С. О.

²Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Дніпро, Україна.

Анотація. У доповіді розглянуто головні характеристики розподілу миш'яку у вугільному пласті с₇^H поля шахти «Павлоградська». Побудована та проаналізована карта вмісту миш'яку, карта регіональної та локальної складових вмістів миш'яку у вугіллі досліджуваного пласта.

Вступ. Поле шахти «Павлоградська» розташовано в межах Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Західного Донбасу який знаходиться на південному борті Дніпровсько-Донецької.

Раніше [1-4] були досліджені особливості розподілу миш'яку в ряді пластів вугільних шахт Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Західного Донбасу.

Мета дослідження полягає у встановленні особливостей вмісту миш'яку у вугільному пласті с₇^H поля шахти «Павлоградська».

Результати досліджень. На фоні однорідних значень вмісту миш'яку у вугільному пласті с₇^H поля шахти «Павлоградська» можна виділити чотири найбільші аномальні зони (рис. 1). По площі пласту вміст миш'яку змінюється в межах від 4,01 г/т до 20,34 г/т і не пов'язаний з напрямком падіння вугільного пласту. Середнє арифметичне значення вмісту миш'яку по пласту складає 9,27 г/т.

Найбільша позитивна аномалія вмісту миш'яку знаходиться в південно-східній частині шахтного поля (рис. 1). Вона представлена свердловиною №Н32118 (As – 20,34 г/т). На південь від неї розташована свердловина №Н32089 (As – 16,99 г/т). На захід від свердловини №Н32118 на півдні ділянки знаходяться свердловини №Н3499 та №340 (18,55 г/т і 14,85 г/т відповідно)

Найменше значення вмісту миш'яку пов'язане із свердловиною №6248 (As – 4,01 г/т), яка знаходиться на півдні між вище приведеними свердловинами.

Карта зміни регіональної складової концентрації миш'яку представлена на (рис. 2) показує просторове збільшення вмісту миш'яку у вугіллі пласта с₇^H в південно-східному напрямку. Величина зміни регіональної складової вмісту миш'яку по шахтному полю становить від 7,6 до 10,8 г/т.

На карті локальних відхилень вмісту миш'яку у вугіллі пласта с₇^H (рис. 3) найбільша позитивна аномалія знаходиться в південно-східній частині шахтного поля. Вона представлена свердловиною №Н32118 (значення вмісту 10г/т). На південь від неї розташована свердловина №Н32089 (значення 6). На захід від свердловини №Н32118, на півдні ділянки знаходяться свердловини №Н3499 і №340 (значення 9 і 6 г/т відповідно).

Найбільша негативна аномалія значення вмісту миш'яку пов'язана із свердловиною №6248 (значення -6), яка знаходиться на півдні між вище приведеними свердловинами.

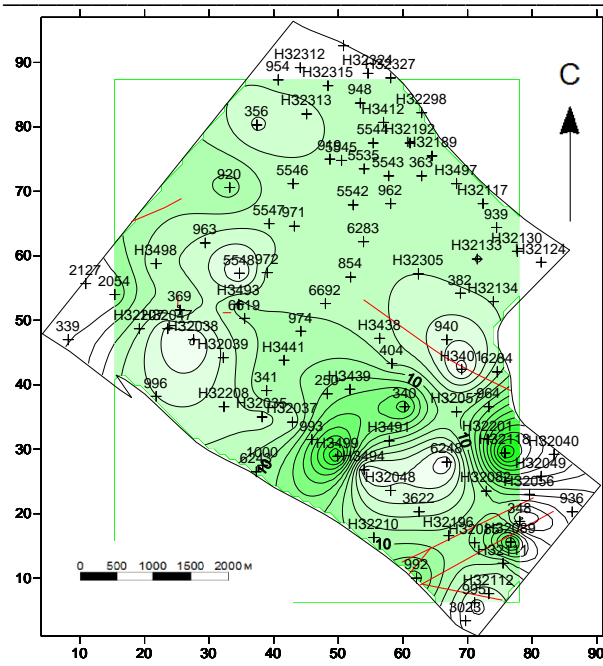


Рисунок 1 - Карта ізоконцентрат вмісту As у вугіллі пласта c_7^H

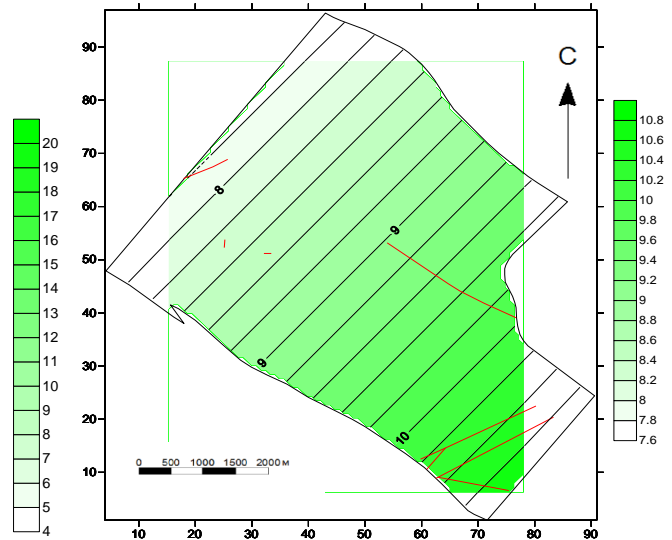


Рисунок 2 - Карта зміни регіональної складової концентрації As у вугіллі пласта c_7^H

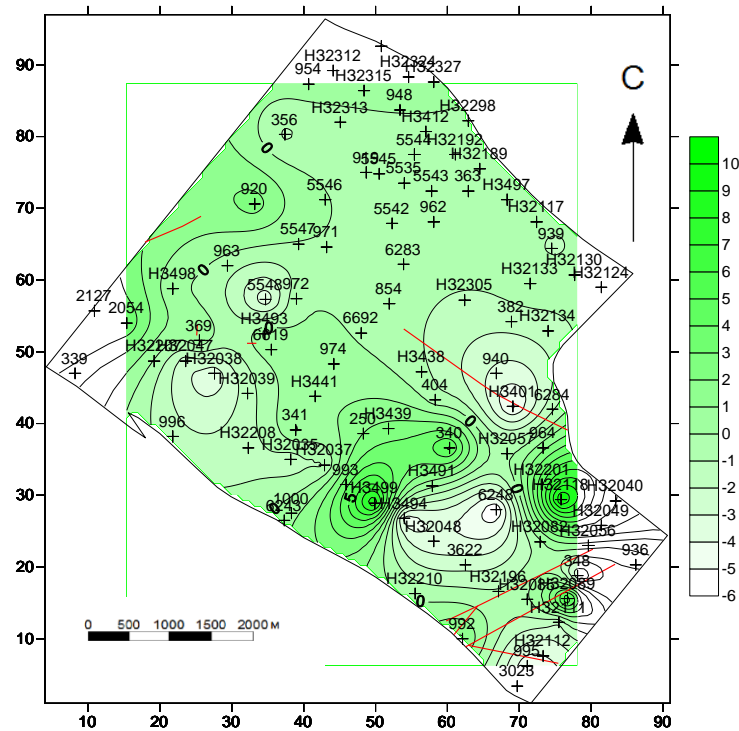


Рис. 3. Локальні відхилення вмісту As у вугіллі пласта c_7^H

Лінійне рівняння регресії, що характеризує зв'язок між вмістом миш'яку і глибиною підшви вугільного пласта: $As = 9,051 - 0,0049 \times h$ (рис. 4).

Коефіцієнт кореляції між значеннями вмісту миш'яку і глибиною підшови вугільного пласта c_7^H дорівнює - 0,02, що вказує на наявність зворотного дуже слабкого зв'язку між цими параметрами.

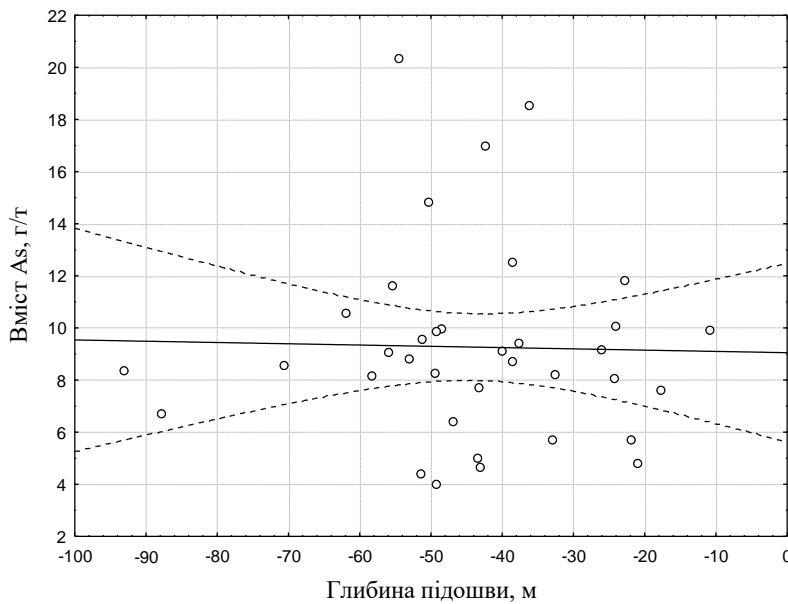


Рисунок 4 - Графік рівняння регресії між вмістом As і глибиною підшови вугільного пласта c_7^H

Лінійне рівняння регресії, що характеризує зв'язок між вмістом миш'яку і потужністю вугільного пласта: $As = 11,8653 - 2,9238 \times m$ (рис. 5).

Коефіцієнт кореляції між значеннями вмісту миш'яку і потужністю вугільного пласта c_7^H дорівнює - 0,16, що вказує на наявність зворотного дуже слабкого зв'язку між цими параметрами.

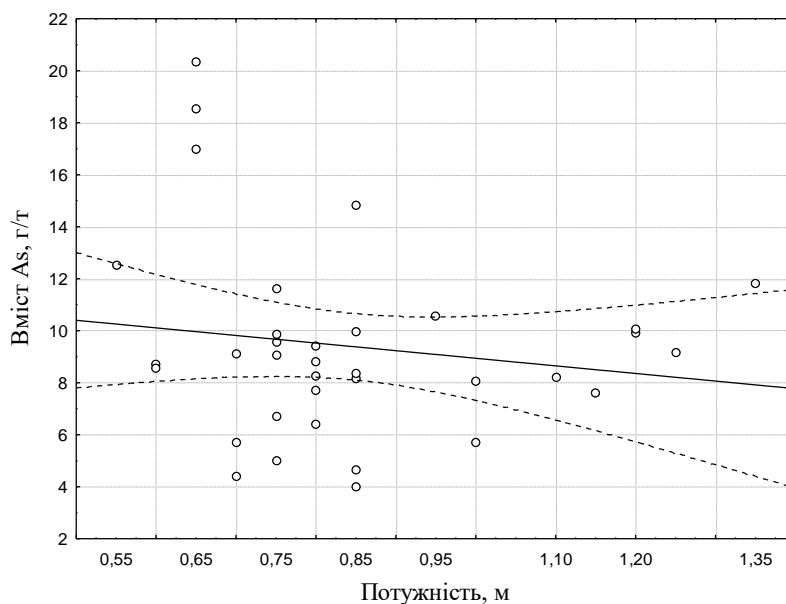


Рисунок 5 - Графік рівняння регресії між вмістом As і потужністю вугільного пласта c_7^H

Лінійне рівняння регресії, що характеризує зв'язок між вмістом миш'яку і зольністю вугільного пласта: $A_s = 9,061 + 0,0236 \times A^d$ (рис. 6). Коефіцієнт кореляції між значеннями вмісту миш'яку і зольністю вугільного пласта c_7^H дорівнює 0,03, що вказує на наявність прямого дуже слабкого зв'язку між цими параметрами.

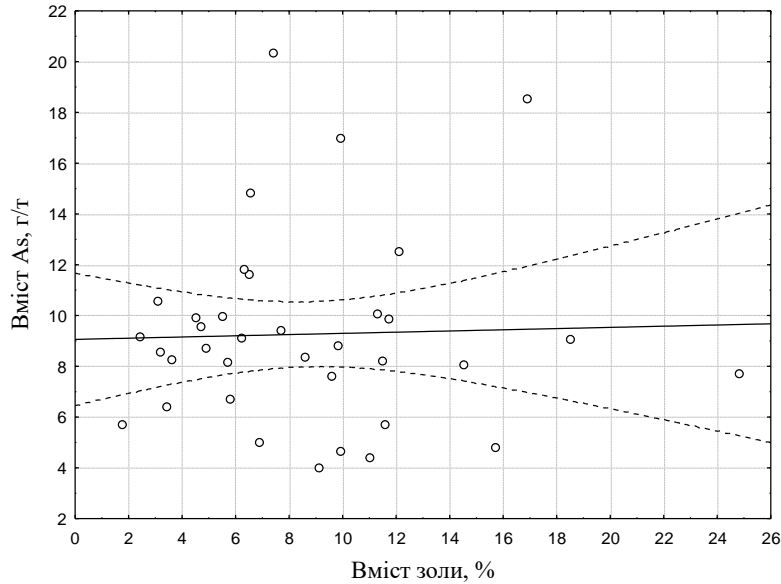


Рисунок 6 - Графік рівняння регресії між вмістом A_s і зольністю вугільного пласта c_7^H

Лінійне рівняння регресії, що характеризує зв'язок між вмістом миш'яку і вмістом сірки загальної вугільного пласта: $A_s = 7,6255 + 0,4021 \times S_{\text{заг}}$ (рис. 7). Коефіцієнт кореляції між значеннями вмісту A_s і вмістом $S_{\text{заг}}$ вугільного пласта c_7^H дорівнює 0,8, що вказує на наявність сильного прямого зв'язку між цими параметрами.

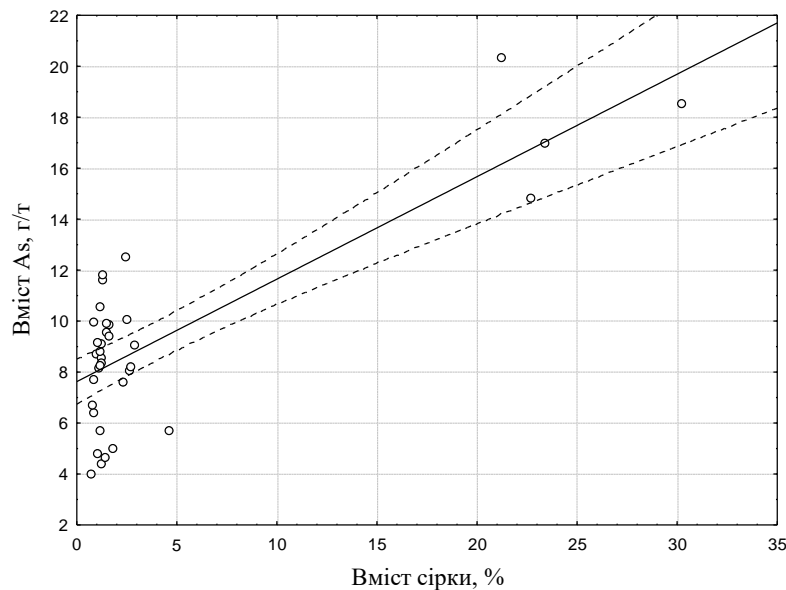


Рисунок 7 - Графік рівняння регресії між вмістом A_s і вмістом сірки загальної вугільного пласта c_7^H

Висновки: 1). По пласту вміст миш'яку змінюється в межах від 4,01 г/т до 20,34 г/т. Середнє арифметичне значення цього елемента складає 9,27 г/т. 2). Карта зміни регіональної складової концентрації миш'яку показує просторове його збільшення у вугіллі пласта в південно-східному напрямку. 3). Лінійна форма ділянок з аномально високим вмістом миш'яку у вугіллі пласта і їх субпаралельна спрямованість, що збігається із загальним простяганням діагональних розривних порушень, дає підставу припустити їх генетичний зв'язок з тектонічними процесами.

Список літератури

1. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с₆^н шахты «Герновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. 41. С. 201–208.
2. Козий Е.С. (2017). Особенности розподілу токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с₁₀^в шахты «Сташкова» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. 132. С. 157 – 172.
3. Ишков В.В., Козий Е.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с₁₀^в шахты «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. 133. С. 213–227.
4. Козий Е.С. (2018). Миш'як, берилій, фтор і ртуть у вугіллі пласта с₈^в шахты «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. *Вісник Дніпропетровського університету. Геологія-Географія*. 26 (1). С. 113 – 120.

ОСОБЛИВОСТІ У РОЗПОДІЛУ СІРКИ ЗАГАЛЬНОЇ ПО ПЛОЩІ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТУ С₇^н ПОЛЯ ШАХТИ «ПАВЛОГРАДСЬКА»

¹Ишков В.В., канд.геол.-мін. наук, доц., ¹Козій Е.С., канд. геол. наук,
¹Максимович А. С., ¹Мартиненко Ю. В., ¹Мельник М. В.

¹Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Дніпро, Україна.

Анотація. Наведено головні особливості розподілу сірки загальної у вугіллі пласта с₇^н поля шахти «Павлоградська». Побудовані та проаналізовані карта вмісту сірки, карти регіональної та локальної складових вмісту сірки загальної у вугіллі досліджуваного пласта.

Вступ. Досліджувана територія розташована в межах Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Західного Донбасу і адміністративно відноситься до Павлоградського району Дніпропетровської області.

В попередніх роботах були досліджені зв'язки токсичних і потенційно токсичних елементів із вмістом сірки загальної у вугільних пластах Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Західного Донбасу. Були визначені геохімічні асоціації миш'яку і ртуті із вмістом сірки загальної [1-5].

Мета дослідження полягає у встановленні головних особливостей у розподілу сірки загальної по площі вугільного пласта с₇^н поля шахти «Павлоградська».